

Aufgabenblatt 9

Abgabetermin: 25.06.2008
<http://rnit08.blogspot.com/>

Dieses Übungsblatt ist bis zur Übung am Mittwoch zu bearbeiten und in der Übung bzw. davor in EAP2, Zi. 3330 abzugeben. Die Donnerstags-Übungsteilnehmer müssen das Übungsblatt ebenfalls am Mittwoch (vor 14 Uhr!) in EAP2, Zi. 3330 abgeben.

Aufgabe 1:

3 Punkte

Routing

Geben Sie 3 verschiedene Situationen an, in denen die Routing-Algorithmen "Flooding" und "Hot Potato" sinnvoll(!) zur Anwendung kommen können.

Aufgabe 2:

4 Punkte

Soll ein Datenpaket von der Uni Jena (bzw. von ihrem Internetanschluß zu Hause) an einen beliebigen anderen, geografisch entfernten Rechner gesendet werden, müssen zu diesem Zweck verschiedene Router passiert werden. Ermitteln Sie den Routing-Weg von ihrem eigenen Rechner zu den folgenden angegebenen Zielrechnern. Verwenden Sie dazu ein geeignetes Systemprogramm bzw. recherchieren Sie im WWW nach geeigneten Hilfsmitteln, mit denen Sie auf einfache Weise den zurückgelegten Routing-Weg ermitteln können. Geben Sie jeweils an, wie Sie die Routing-Information ermittelt haben.

- www.microsoft.com
- www.iwls.org
- yahoo.com.cn
- nus.edu.sg
- rti7020.etf.bg.ac.yu
- www.rugby.com.au

Aufgabe 3:

2 Punkte

Bestimmen Sie die Adresse eines Rechners, zu dem ein möglichst langer bzw. "eindrucksvoller" Routing-Weg führt.

Aufgabe 4:

4 Punkte

Internetprotokolle

- Das Programm „traceroute“ (UNIX) bzw. „tracert“ (Windows) ermittelt den Weg eines Datenpakets durch das Internet. Beschreiben Sie, wie mit Hilfe des **ICMP** Protokolls das traceroute-Programm realisiert werden kann.
- Fragmentierung** zählt zu den Aufgaben der Internetprotokolle. Beschreiben Sie, wie mit Hilfe des **ICMP**-Protokolls eine Ende-zu-Ende-Fragmentierung realisiert werden kann, d.h. wie der Sender bereits vor Aufnahme des Datenverkehrs die **Maximum Transfer Unit** ermitteln kann?
- Im IPv4-Header existiert das Feld „Protocol“. Warum ist dieses Feld nicht im IPv6-Basisheader vorhanden?
- Muss mit der Einführung von IPv6 das **ARP**-Protokoll geändert werden? Begründen Sie ihre Antwort.

Aufgabe 5:

6 Punkte

Bestimmen Sie im folgenden Netzwerk die jeweils kürzesten Wege bzgl. des Startknotens A nach dem Algorithmus von Dijkstra.

